



Pupuk kalium nitrat



© BSN 1992

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin, menggandakan dan mengumumkan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

PUPUK KALIUM NITRAT

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, cara pengemasan dan syarat penandaan pupuk kalium nitrat.

2. DEFINISI

Pupuk kalium nitrat adalah pupuk majemuk buatan berbentuk serbuk, butiran, serpihan dengan komponen utama KNO_3 , digunakan sebagai sumber hara nitrogen dan kalium.

3. SYARAT MUTU

Syarat mutu pupuk kalium nitrat seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel
Syarat Mutu Pupuk Kalium Nitrat

No.	Uraian	Persyaratan
1.	Nitrogen, % b/b	min. 13,0
2.	Kalium sebagai K_2O , % b/b	min. 44,0
3.	Klorida sebagai Cl , % b/b	min. 0,5
4.	Air, % b/b	maks. 1,0

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SII. 0426-81, Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan.

5. CARA UJI

5.1. Kadar Nitrogen

5.1.1. Prinsip

Nitrat direduksi secara kuantitatif oleh campuran Devarda dalam suasana alkali menjadi amonia. Gas amonia yang terbentuk disuling dan destilat, ditampung dalam larutan asam, kelebihan asam dititar dengan larutan baku alkali.

5.1.2. Pereaksi

- Etil alkohol
- Campuran Devarda (59 % Al, 39 % Cu dan 2 % Zn)
- Larutan NaOH 30 %
- 0,25 N NaOH
- 0,25 N H_2SO_4
- Indikator campuran (425 mg merah metil dan 500 g biru metil, dilarutkan dengan alkohol 96 % hingga 100 ml)

5.1.3. Peralatan

- Buret
- Erlenmeyer
- Labu ukur, 500 ml
- Sepenangkat alat penyuling
- Pipet volume

5.1.4. Prosedur

- Timbang dengan teliti 5 g contoh
- Masukkan ke dalam labu ukur 500 ml dan larutkan dengan air suling hingga tanda batas. Jika perlu disaring.
- Pipet 25 ml filtrat, masukkan ke dalam labu penyuling 100 ml, tambah 5 ml etil alkohol, encerkan dengan air suling sebanyak 200 ml, tambahkan 3 g campuran Devarda, beberapa butir batu didih dan 30 ml NaOH 30 %.
- Pasang alat penyuling lengkap dengan larutan H_2SO_4 0,25 N sebagai penerima.

- Panaskan mula-mula dengan suhu rendah selama 45 menit, kemudian berangsur-angsur suhu dinaikkan sehingga didapat destilat sebanyak mungkin.
- Titar kelebihan H_2SO_4 0,25 N dengan NaOH 0,25 N dengan menggunakan indikator campuran hingga tercapai perubahan warna dari biru sampai hijau.
- Lakukan penetapan blangko seperti di atas.

5.1.5. Perhitungan

$$\text{Kadar Nitrogen, \%} = \frac{(V_1 - V_2) \times N \times f \times 14}{W, \text{ mg}} \times 100$$

V_1 = NaOH yang dipakai pada titrasi blangko, ml

V_2 = NaOH yang dipakai pada titrasi kembali, ml

N = titar NaOH

W = berat contoh, mg

f = faktor pengenceran

14 = berat atom nitrogen

5.2. Kadar Kalium

5.2.1. Prinsip

Kalium diendapkan dengan asam perklorat menjadi kalium perklorat sebagai kalium per klorat dan ditimbang.

5.2.2. Peralatan

- Neraca analitik
- Bunsen
- Penangas air
- Penangas pasir
- Gelas piala, 400 ml
- Pinggan porselin dasar gelap
- Cawan pasir,
- Labu ukur 500 ml
- Pipet volume 10 dan 25 ml
- Lemari pengering
- Eksikator
- Penjepit

5.2.3. Pereaksi

- BaCl_2 , 10 %
- HClO_4 pekat
- Serbuk CaO
- Etil alkohol
- Fenolftalin

5.2.4. Prosedur

- Timbang teliti 5 g contoh
- Masukkan ke dalam labu ukur 500 ml, larutkan dengan air suling dan tepatkan hingga tanda batas
- Kocok hingga larutan serba sama dan saring bila perlu
- Pipet 10 atau 25 ml larutan contoh ke dalam piala gelas 400 ml
- Tambahkan larutan BaCl_2 secukupnya untuk mengendapkan sulfat, dipanaskan sampai pengendapan sempurna. Dinginkan, tetesi indikator penolftalin tambahkan serbuk CaO p.a. sampai pereaksi basa.
- Campuran dipanaskan, disaring
- Filtrat dimasukkan ke dalam piringan porselin ditambahkan 8 ml HClO_4 (1 : 2)
- Uapkan di atas penangas air sampai hampir kering. Penguapan dilanjutkan di atas penangas pasir sampai tidak beresap lagi.
- Dinginkan dan tambahkan 5 ml HClO_4 1 % dalam etil alkohol, diaduk sambil dihaluskan dengan pengaduk saring dengan cawan Gooch yang telah dikeringkan pada 120°C dan diketahui beratnya.
- Endapan dikeringkan pada 120°C selama 1 jam didinginkan dalam aksikator dan ditimbang sampai berat tetap.

5.2.5. Perhitungan

$$\text{Kadar } K_2O, \% \text{ b/b} = \frac{W_2 \times f \times 0,3399}{W_1} \times 100$$

W_2 = berat endapan setelah dikeringkan, g

f = faktor pengenceran

W_1 = berat contoh, g

0,3399 = faktor K_2O terhadap endapan $KClO_4$

5.3. Kadar Klor

5.3.1. Prinsip

Klor dalam lingkungan netral direaksikan dengan perak nitrat.

5.3.2. Peralatan

- Bure
- Pipet 50 ml
- Labu ukur 250 ml
- Erlenmeyer 200 ml
- Kertas saring

5.3.3. Pereaksi

- 0,1 N $AgNO_3$
- K_2CrO_4 5 %

5.3.4. Prosedur

- Timbang teliti 2,5 g contoh, masukkan ke dalam gelas piala 400 ml
- Tambahkan 150 ml air suling, didihkan, saring
- Filtrat ditampung dalam labu ukur 250 ml, bilas beberapa kali dengan air suling panas, setelah dingin ditepatkan sampai tanda batas.
- Pipetkan 50 ml masukkan ke dalam erlenmeyer 250 ml tambahkan 2 ml K_2CrO_4 5 %, titar dengan 0,1 N $AgNO_3$.

5.3.5. Perhitungan

$$\text{Kadar klor, \% b/b} = \frac{V \times N \times f \times 35,5}{W, \text{ mg}} \times 100$$

V = volume larutan AgNO_3 0,1 N

f = faktor pengenceran

N = normalitas AgNO_3

35,5 = berat atom klorida

W = bobot contoh, mg

5.4. Kadar Air

5.4.1. Prinsip

Kadar air ditentukan dengan pengeringan contoh pada suhu $100 - 105^\circ\text{C}$ kehilangan berat adalah kandungan air dalam contoh tersebut.

5.4.2. Peralatan

- Neraca analitik
- Botol timbang / cawan khusus
- Lemari pengering
- Desikator

5.4.3. Prosedur

- Timbang teliti 2 - 5 g contoh yang sudah dihaluskan lolos us mesh 80 dalam botol timbang yang telah diketahui beratnya
- Dibiarkan 2 jam pada suhu $100 - 105^\circ\text{C}$
- Setelah itu didinginkan dalam desikator, kemudian timbang kembali.
- Ulangi pekerjaan ini selama 2 jam sampai berat tetap.

5.4.4. Perhitungan

$$\text{Kadar air} = \frac{W_1}{W} \times 100 \%$$

W_1 = kehilangan berat, g

W = berat contoh, g

6. PENCEMASAN

Pupuk kalium nitrat dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, tidak bereaksi dengan isi, aman, tidak rusak selama transportasi dan penyimpanan.

7. SYARAT PENANDAAN

Pada kemasan harus dicantumkan : nama produk/dagang, kadar hara kalium, nitrogen dan fosfor, berat bersih, lambang, nama dan alamat produsen serta tulisan/tanda-tanda "Jangan Pakai Gancu".

6. CARA PENGEMASAN

Pupuk kiserit dikemas dalam wadah yang tidak menimbulkan reaksi dengan isi, kedap udara dan kuat.

7. SYARAT PENANDAAN

Pada setiap kemasan dicantumkan nama produk/nama dagang, kadar MgO, kadar S, berat bersih, lambang, nama produsen/importir serta tulisan/tanda "Jangan Pakai Gancu".





BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id